ZIEMIANIN.

Tygodnik rolniczo-przemysłowy.

№ 12. Sobota, 19. Marca 1864. № 12.

Korespondencye do redakcyi Ziemianina pod adresem: Dr. Szafarkiewicz. Poznań. Wrocławska Ul. Nr. 9.

TREŚĆ.

Do Czytelników.

Z początkiem II. kwartału r. b., to jest od Nr. 14, nie będzie Ziemianin razem z Dziennikiem rozsyłany. Szanowni nasi Czytelnicy zechcą zatem na poczcie ***Ziemianina***, jako osobne pismo, nie zaś jako „Dodatek do Dziennika“ zapisywać. Przedpłata kwartalna wynosić będzie jak dotąd 1 tal.

Redakcya.

Hooibrenka sztuczne zapładnianie zboża.

Kwestya sztucznego zapładniania zbóż, chociażby rezultaty jego nie miały całkiem odpowiedzieć oczekiwaniom, już jako zastosowanie zasad naukowych na powszechną zasługując uwagę, w ostatnim czasie nie tylko po pismach rolnictwu poświęconych, ale nawet po dziennikach politycznych wielkiego nabrała rozgłosu. Chcąc Czytelnikom naszym jak najzupełniejszy dać jej obraz, podajemy z Dziennika Tow. Roln. czeskiego podług Dzien. Roln. obszerniejsze szczegóły, które tem bardziej zasługują na uwagę, że od samego odkrywcy, p. Hooibrenka, pochodzą, a zatem autentyczną posiadają wartość.

Raport, który p. Hooibrenk ogłosił w Monitorze, urzędowem piśmie rządu francuskiego, zaczyna od oznajmienia, iż chce podać do wiadomości gospodarzy sposób, za pomocą którego bez kosztów corocznie o połowę więcej niż dotąd zboża zbierać mogą. Sposób jego polega na sztucznem zapłodnieniu zboża, a przyrządem do tego służącym są wełniane frandzle, które się w porze kwitnięcia nad kłosami przeciąga. Zresztą tak w uprawie, jak w nawożeniu i zasiewie nic się nie zmienia.

Jeżeli się obiecuje o 50 procentów większy plon zboża bez znacznego zwiększenia nakładu, trzeba być przygotowanym na znalezienie wielu niedowiarków. Dla tego też, mówi Hooibrenk, przedłożę wiarogodne wyniki, sprawdzone urzędownie przez specyalną komisyą rządu cesarskiego. Próby wykonane zostały w tym roku na przestrzeni 135 mórg (austr.) w Sillery, majętności pana Jacquesson, naczelnika domu A. Jacquesson et fils w Chalons nad Marną.

Nie od razu, mówi dalej p. Hooibrenk, jakby może niejeden skłonnym był mniemać, przyszedłem do rozwiązania tego zadania, poświęciłem mu owszem dosyć czasu i rozwagi.

Sztuczne zapładnianie roślin jest od dawna znajome i nie ma zapewne choć trochę ukształconego ogrodnika, któryby nie umiał używać go do mnóstwa najdowcipniejszych zastosowań. Jemu to zawdzięczamy, że dziś prawie dowolnie zmieniać możemy barwę, kształt i rozmiary wszystkich kwiatów. Ileż nie zaprowadzono i nie rozpowszechniono odmian w rodzaju georginy. Pierwsze jej egzemplarze, sprowadzone z Meksyku, nie były mniejsze od 20 stóp; doprowadzono je do kształtów karłowych na jednę stopę wysokości. Jeżeli zręczny hodowca ma baczne oko na pewne stałe w roślinach przemiany i umie je śledzić wytrwale, to mu też utworzenie, wywołanie tych przemian trudnem nie będzie. Skraca się lub przedłuża łodygi, aby otrzymać kwiaty rozmaitych wielkości, a do tego wystarcza stosowny dobór indywiduów, które się z sobą łączy. Ze 100,000 ziarnek nasiennych, twardych lub miękkich gatunków, które wysiejemy, może trzy albo cztery mają po zejściu żądany kształt naturalny; ale raz je poznawszy, łączymy je, zapładniając sztucznie jedne drugiemi, a jeżeli postępujemy w tem z niejaką zręcznością, to po niedługim czasie utworzymy z następujących po sobie przemian takie ziarna, jakich szukamy.

Ażeby te zdziwiające odmiany otrzymać, nie ma potrzeby, jak sobie często wyobrażają, wyszukiwać z wielkim kosztem pysznych i rzadkich egzemplarzy; trzymajmy się powyższego postępowania, a zawsze będziemy w dostateczne środki pomocnicze zaopatrzeni. Jedynem staraniem w tej mierze jest, aby nie używać zapładniającego pyłku kwiatowego, np. róży, do zapłodnienia innej róży na tymże samym krzaku. Aby sztuczne zapłodnienie pełnego nabyło znaczenia, trzeba użyć pyłku kwiatowego z innego indywiduum, ale, ma się rozumieć, tego samego gatunku. Pyłkiem kwiatowym tej samej rośliny osłabiamy zwolna nowe pokolenie, pyłkiem z innej rośliny wzmacniamy je. Można powiedzieć, że z roślinami tak się zupełnie dzieje, jak z ludźmi. Gdyby rodziny wyłącznie między sobą się łączyły, to w końcu przez ciągłe chorobliwe słabnienie doszłyby do ostatniej zguby; muszą się ciągle krzyżować, aby się wiodły, a nawet aby się przy życiu utrzymały. Jest to niejako ogólnem prawem natury; uważałem to w królestwie roślinnem, a jest to nie mniej prawdziwem w królestwie zwierzęcem.

Tak więc sztuczne zapładnianie ma na celu nie tylko pomnożyć ilość produktów, ale także dobroć ich i siłę zwiększyć. Nasiona ztąd powstałe są silniejsze, a ponownie rzucone w ziemię, wydają znowu silniejsze zarodki. To też jest powodem, dla czego zawsze tak wielką zwracamy uwagę na wybór nasienia każdego gatunku; ale pod tym względem bardzo jeszcze dalecy jesteśmy od ostatecznego kresu postępu; postęp ten raczej uważać poniekąd będziemy za nieograniczony, skoro tylko poweźmiemy silną wolę zajęcia się tym przedmiotem tak, jak to z niektóremi zwierzętami tak pomyślnie uczyniono.

Odpowiednio do natury ziemi i położenia będzie rolnik zmuszony siać wcześniej lub później, przed deszczem lub po deszczu, rzadziej lub gęściej. Jedno, co Hooibrenk stanowczo w tej mierze mówi, jest, iż w ogóle należałoby siać daleko rzadziej; w przeciwnym bowiem razie przy zbyt gęstym siewie każde jeszcze ziarno ma daleko mniej miejsca, liść zatem trudniej się wykształca, a skutkiem tego w ciągu całego następnego rośnienia spostrzegać się daje mozolny rozwój, gdyż mniej wykształcone liście mniej także usługi roślinie wyrządzać mogą.

Znaczniejsze rozwinięcie liścia jest powodem, iż siewy jesienne zawsze się silniej krzewią, niż na wiosnę zasiane zboża.

W ciągu 4 lub 5 miesięcy dłuższego trwania liścia przed

nadejściem zimy miała roślina dosyć czasu wzmocnić się tak w korzeniach jak, w łodydze; kiedy przeciwnie na wiosnę żywienie odbywa się nazbyt szybko, a roślina, jakby była pędzona, nie może się nigdy tak silnie rozwinąć.

Pierwsze listki tak w jesieni, jak na wiosnę przeznaczone są do przysposobienia dla kłosa pożywienia. Dwa albowiem istnieją wybitne okresy w życiu roślinnem: pierwszy obejmuje tworzenie się korzeni, liści i łodygi; drugi zaś kłosa, który się żywi tem wszystkiem, co go poprzedziło, a zatem będzie silny, jeżeli wyrób przygotowawczy był silnym, będzie słaby, jeśli był słabym. Wszystko się dzieje na korzyść kłosa; on jest ogniskiem, do którego wszystko się zbiega i dla którego wszystko jest przeznaczone. I to się łatwo pojmuje; u zbóż, które są roślinami jednorocznemi, cała przyszłość gatunku spoczywa w ziarnie nasiennem. Każda roślinka umiera tu co rok zupełnie, a przyroda nie udzieliła jej zapasu trwałości tych roślin, które dwa lub trzy lata, albo też wiecznie żyją.

Pomyślność przeto przyszłego kłosa wymaga, abyśmy liściom nadali, jak można, największą siłę. Liczne, a stanowcze próby przekonały mnie, iż, jeżeli liść jakiejkolwiek rośliny nie jest zaopatrzony we wszystkie swoje prawidłowe narzędzia, nie jest też w stanie nic czerpać z powietrza; w przeciwnym razie wciąga z powietrza wielką ilość bardzo cennych materyi, które następnie przechodzą w łodygę. Dla przekonania się o tym ważnym fakcie dosyć jest wykonać próbę zatrucia roślin siarką, arszenikiem lub inną jaką trucizną. Te rośliny, których organa są zupełnie wykształcone, natychmiast się zatrują; te zaś, których organa nie osięgnęły jeszcze zupełnego wykształcenia, z wielką trudnością albo wcale się zatruć nie dadzą. Można tego doświadczyć na młodych latoroślach i na starych roślinach.

Aby więc liściom roślin zbożowych nadać więcej siły, trzeba obsiane łany walcować tak długo, dopóki siewy są w stanie podobnym do trawy. Można to rozpocząć, skoro tylko listki są już 3 do 4 cali długie, i powtarzać co ośm dni, dopóki się jeszcze źdźbło nie utworzy; tego jednakże przestrzegać należy, aby za każdym razem walec w tym samym kierunku gniótł siew, co przedtem. Radzi też Hooibrenk zamiast zwykłego walca używać rowkowanego. Zaletą tego ostatniego jest przedewszystkiem, iż liść tylko nagina, zamiast go do ziemi przywałkowywać, a w tem pochylonem położeniu tak zarodkowi, jak i przyszłemu źdźbłu obficiej dochodzi pożywienia; powtóre, walce karbowane i tę jeszcze przynoszą korzyść, szczególniej w spadzistem położeniu roli, iż wygniatają małe rowki, które wodę deszczową zatrzymują; nakoniec spulchniają poniekąd rolę, krusząc skorupę, która się zwykle tworzy po deszczach. Zresztą rozumie się samo przez się, iż ciężar walca musi być rozmaity, odpowiednio do natury ziemi.

Przypuśćmy atoli, iż wszystkie roboty polowe są należycie wykonane, i że wszystko odpowiednio porze roku i staranności przez każdego gospodarza łożonej pięknie wyglądać będzie, to jednakże nie wszystko jeszcze jest zrobione, i cała mozoła za nic, jeżeli pora kwitnięcia jest nieprzychylną. W tym razie albowiem zawsze większa lub mniejsza część zbioru przepada, jak to najdobitniej widzimy na drzewach owocowych, które, jakkolwiek obsypane kwiciem, nie wydają przecież spodziewanych owoców. A jednakże nader jest ważnem nic z tego nie uronić, co nam obiecuje przyroda. Gdybyśmy co rok to osięgnęli, co nam ona w swej niewyczerpanej obfitości nastręcza, toby nie wiele złych lat było. Wszystko atoli, co w tej mierze człowiek zrobić może, jest, aby zapewnił sobie jak największą część tego, co przyroda, wspomagana jego starannością, dać jest w stanie, i aby tem tylko dozwolił przepaść, czego już żadną miarą osięgnąć nie może. To też właśnie jest istotnym celem sztucznego zapładniania roślin zbożowych.

Prawdopodobnie nie znalazłby między rolnikami żadnego, którýby nie sądził, iż z całą pewnością potrafi rozpoznać chwilę, w której łan jego kwitnie, a dostrzeżenie tego zdaje się być najprostszą rzeczą na świecie. Ztemwszystkiem jest ono nie zawsze tak łatwem, jak sobie wyobrażamy Jakoż, idąc w pewnym kierunku koło łanu, sądzimy, iż jest w kwiecie; idąc zaś w kierunku odwrotnym, będziem wprost przeciwnego mniemania. To ztąd pochodzi, iż w tej chwili jedna część każdego kłosa jest zapłodnioną, a druga jeszcze nie. Ogólnem prawidłem jest, iż szyjki nasienne, zwrócone ku południowi lub ku wschodowi, najpierw zostają zapłodnione, zwrócone zaś ku zachodowi lub ku północy dopiero później. Potrzeba zatem starać się o rozpoznanie właściwej chwili, w której kłos ze wszech stron najdokładniej zakwitnął, nie zapominając, że jedna jego połowa może być w pełnym kwiecie, a druga jeszcze nie. Ponieważ zaś wszystko zależy od kwitnięcia, rozpatrzmy się bliżej w tem zjawisku.

W ogóle w całem królestwie roślinnem można uważać, że słupek, t. j. organ płciowy żeński, już jest gotowy do przyjęcia zapłodnienia, kiedy pyłek nasienny pręcików, który zapłodnienie to ma wykonać, jeszcze nim nie jest. Rodzaj więc żeński jest tu rychlej dojrzały niż męski, i to stanowi znowu dalsze podobieństwo między królestwem roślinnem a zwierzęcem; jest to drugie wielkie prawo natury. Oprócz tego organ żeński, t. j. słupek, jest daleko czulszy, niż organ męski, t. j. pyłek nasienny pręcików. Dla tego też deszcz, mgła, najdrobniejszy owad na znamieniu słupka, są dostateczne do przeszkodzenia zapłodnieniu; wypadki te mogą ruszyć z miejsca albo zniszczyć małą kropelkę miodu, która, występując na wierzchołek organu żeńskiego, przeznaczona jest do przyjęcia pyłku zapładniającego i przeprowadzenia go przez szyjkę sięgającą aż do zawiązka, gdzie się znajduje zarodek owocu. Jeśli ta kropelka płynu do zapłodnienia niezbędna znikła, natenczas pyłek pręcików nadaremnie spadać będzie na znamię słupka, niczego tam nie dokaże. Przeciwnie pyłek nasienny tak jest silnie ukształcony, iż może przetrwać 7 do 8 lat, nic nie tracąc ze swojej własności zapładniającej przez tak długi czas.

Otóż dla wynadgrodzenia, o ile można, tego przypadkowego zniszczenia kropli płynu na znamieniu słupka obsmarowuje się częściowo miodem frandzlę wełnianą. Miód ten frandzli zastępuje korzystnie miód słupka, bo jest z nim jednorodny (identyczny), gdyż, ściśle biorąc, pszczoły miód zbierają, ale go nie robią. Usługa, którą nam te pracowite zwierzątka oddają, nie jest przeto mniej ważną; nie umniejszam też przynależnej im wdzięczności, mówiąc nawiasem, że pszczoły kradną tylko miód z roślin, a nie wyrabiają go, jak wielu mniema.

Tak dobrze do zbóż, jak do całego królestwa roślinnego stosuje się zrobiona już poprzednio uwaga, że zarodek (embrio) daleko się lepiej zapładnia pyłkiem nasiennym łodygi sąsiedniej, aniżeli pyłkiem z tej samej łodygi. Każdy kłos stanowi pewien rodzaj familii, a połączenia w jej zakresie zawiązane nie są bynajmniej tem, czem być powinny. Przeciwnie, kłos sąsiedni nadaje nową siłę zarodkowi drugiej łodygi, gdyż ziarno, zapłodnione pyłkiem obcego kłosa, zawsze jest piękniejsze od ziarna zapłodnionego pyłkiem kłosa własnego.

Wyłuszczywszy te wszystkie okoliczności, przystępuję do opisu postępowania zarazem bardzo mało kosztownego, jak łatwego, którego używam do sztucznego zapłodnienia zbóż, jak: pszenicy, żyta, jęczmienia, owsa, rzepaku, hreczki i t. d.

Do sznura mniej lub więcej grubego, stosownie do jego długości, która znowu zastosowana być musi do szerokości łanu mającego być zapłodnionym, przyczepioną jest frandzla z grubej wełny (takiej np., jakiej się używa przy szczepieniu drzew); wybieram zaś tę wełnę chętniej od innej dla tego, że ma karbiki większe i liczniejsze. Kosmyki tej wełny, ściśnięte obok siebie, mają 40 do 50 centimetrów długości. Dwaj robotnicy, umieszczeni po przeciwległych bokach pola, wytężają linę tak, aby tylko frandzle dotykały kłosów i w ruch je wprawiały, kiedy oni naprzód równolegle do siebie postępują. Trzeci robotnik, umieszczony w równej odległości od obu końców sznura, nadaje mu ruch poziomy tam i napowrót, od prawej do lewej, od lewej do prawej strony za pomocą dwóch kijów, przytwierdzonych w środku sznura, co porusza frandzle jakby piłę i sprawia łagodne uderzanie się jednych kłosów o drugie. Ruch ten otrząsa pyłek nasienny z pręcików i rozsiewa go po kłosach.

Jeżeli pole, mające być zapłodnionem, było nazbyt szerokie, wypadnie porobić brózdy od 20 do 25 metrów, aby robotnicy mogli niemi kroczyć równolegle jeden od drugiego. Sznur nie powinien być dłuższy jak 13 sążni, aby go łatwiej można wytężać.

W pewnych odstępach można poprzyczepiać do kosmyków frandzli po kilka grubych śrótów, aby jej nadać większy ciężar i ułatwić przez to ruch piłowaty.

Miód, o którym mówiłem, nie jest niezbędny, ale też, jak zobaczymy, nie jest bez pożytku. Jeśli go używamy, nie ma potrzeby smarować nim wszystkich kosmyków frandzli, ale zrobić to w niejakich odstępach jeden od drugiego. Najłatwiej się to wykonywa, przeciągając między kosmykami frandzli palce miodem obmazane, tak jakbyśmy ją czesali.

Trzeba starannie wybierać chwilę, aby czynność sztucznego zapładniania wykonaną była w piękną pogodę i stosownie do okoliczności wyżej wyłuszczonych, odnoszących się do kwitnięcia. Dla tego też należy zawsze rozpoczynać ją, idąc po raz pierwszy, o ile tylko można, od wschodu ku zachodowi, ponieważ strona kłosa obrócona do wschodu zawsze się najpierw zapłodni. Następnie, we dwa lub trzy dni, prędzej lub później, stosownie do okoliczności, przeciągnie się frandzlę od zachodu ku wschodowi; nareszcie, aby nie pominąć żadnego opóźnionego kłosa, we dwa lub trzy dni później przeciąga się jeszcze raz frandzlę w dowolnym kierunku, a wówczas już pole będzie dokładnie zapłodnione.

Takie postępowanie wykonane zostało na 80 hektarach zboża w Sillery, majętności p. A. Jacquesson, z czego następne otrzymano rezultaty:

Żyto niezapłodnione (z ara) 22,6 litrów, wagi 16 kilogramów = 1841 funt. cłowych.

Żyto zapłodnione (z ara) 34,6 litrów, wagi 25,5 kilogramów = 2935 funt. cł.

Pszenica niezapłodniona (z ara) 30,5 litrów, wagi 21 kilogramów = 2417 funt. cł.

Pszenica zapłodniona (z ara) 41,5 litrów, wagi 31 kilogramów = 3568 funt. cł.*)

Rezultaty powyższe zostały urzędownie sprawdzone przez komisyą złożoną z pp. Payen'a, członka akademii, Dailly, właściciela ziems. i gospodarza w Trappes, i Al. Simons, szefa gabinetu ministra rolnictwa, handlu i robót publicznych. Panowie ci kazali w swojej obecności zboże zżąć, wymłócić, zmierzyć i zważyć.

Rozumie się samo przez się, iż pola, z których brano próbki, były najzupełniej jednakowo uprawione, nawiezione i obsiane. Łan obsiany pszenicą wynosił 15 hektarów, a całą różnicę stanowiło, iż z tych 14 hektarów były sztucznie zapłodnione, a 1 hektar pozostawiono niezapłodniony; zresztą wszystko było zupełnie jednakie.

Co do jęczmienia i owsa, ponieważ nie były jeszcze zupełnie dojrzałe, kiedy komisya znajdowała się na miejscu, nie m gła ich sprawdzać, ale je zważono kilka dni później, z takąż samą dokładnością, w obec władz gminnych, a rezultaty, jak świadczy protokół z d. 4 sierpnia, okazały się następujące:

	z ara		z mor. wied.	
	litrów.	kilogr.	kor. kr.	funt. cł.
Jęczmień niezapłodniony	28.	16.—	13 1/8	1842.
„ zapłodniony	40.	24.—	18 3/4	2763.
Owies niezapłodniony	30.	12.—	14 1/16	1381.
„ zapłodniony	42.	17.—	19 11/16	1957.**)

Z tych liczb widzimy, iż skutkiem sztucznego zapłodnienia plon zbóż zwiększył się w przecięciu o połowę; a ponieważ wydatek na frandzle i robociznę jest małoznaczny, można powiedzieć, iż się to stało bez zwiększenia kosztów.

Pozwolę sobie tylko zrobić uwagę, że rok 1863 był bardzo piękny, że zatem okoliczność ta była raczej dla systemu mego niekorzystną, stosunkowa albowiem różnica w plonie byłaby nierównie wybitniejszą w roku złym albo średnim. Mimo tego sądzę, że nie ma gospodarza, któryby się nie zadowolnił takiemi na swem polu rezultatami, jakie powyżej wykazano.

Korzyści sztucznego zapłodnienia, które zarazem jasno wytłomaczą powód wynikającej z niego tak wielkiej nadwyżki wagi zboża, są następujące:

1) Większa pewność. Kiedy się spuszczamy na działanie wiatru, aby zapłodnienie odbyło się samo przez się, wystawiamy się na tę ważną niedogodność, zbyt często doświadczaną, iż już jest nieraz za późno, kiedy wiatr nastaje i rozsiewa przypadkowo pyłek nasienny na znamię słupka. Organ żeński już nie jest usposobiony do zapłodnienia; cenny pyłek nasienny pada na słupek, który nie jest w stanie ani go wciągnąć w siebie, ani przytrzymać dla braku miodu, którego już nie posiada. Przeciwnie przy sztucznem zapłodnieniu wybiera się dość chwilę przyjazną, a wówczas wszystko się odbywa jak najlepiej. Nie przeczę, iż dobrze jest zdać wszystko przyrodzie, której potęgi nikt bardziej odemnie nie uwielbia; atoli jest obowiązkiem człowieka dopomagać jej i doskonalić ją, a kiedy i tak rolnik nie spuszcza się na nią bezwzględnie, skoro orze, nawozi i zasiewa pola, dla czegóż miałby jej wyłącznie pozostawiać tylko staranie o zapłodnienie zboża? Udział natury jest w tem i tak dosyć wielki i piękny mimo przemysłu ludzkiego, bo chociaż kierujemy zapłodnieniem, to jednak nie my go rzeczywiście dokonywamy, bo, czyniąc je zupełniejszem przez nasze staranie, sądzę, iż spełniamy przez to lepiej wolę samejże natury i Opatrzności, która bez wątpienia nie dla tego stworzyła tyle kwiatów, aby połowa z nich pozostała niepłodną.

2) Jednoczesność. Jeżeli zapłodnienie pozostawimy samemu sobie, natedy odbywa się ono następnym trybem: pierwszego dnia zapłodni się wiele słupków, drugiego dnia mniej, trzeciego jeszcze mniej, i tak dalej aż do końca kwitnięcia, co wszystko razem trwa mniej więcej tydzień. Przy dojrzewaniu różnice te jasno się objawiają; jedne ziarna są wówczas dojrzałe, inne jeszcze nie. Spostrzegamy to wreszcie w czasie żniwa, ale pora nadeszła, nie można czekać i trzeba się decydować, aby się nie narazić na utratę najlepszej części zbioru. To jest powodem tak ogromnych różnic i zawodów tak co do ilości, jak i wagi zboża. Wszystkie mniej lub więcej niedojrzałe ziarna zsychają się, a zarazem z wypoceniem wilgoci część swej wagi tracą. Któryż gospodarz nie wie, co go kosztuje, jeśli swe zboże za wcześnie lub za późno sprząta? A jednak są to dziś ostateczności prawie nieuniknione.

Przy sztucznem zapłodnieniu unikamy tego niebezpieczeństwa, a przynajmniej o wiele je zmniejszamy. Wszystkie zawiązki, które mogą być zapłodnione, zapładniają się jednocześnie, a ze względu na różne położenie kwiatów ku wschodowi lub ku zachodowi, wypływa różnica najwięcej trzech do czterech dni, zamiast, stosownie do pogody, siedmiu, ośmiu a czasem i dziesięciu. Wszystkie ziarna dojźrzewają prawie jednocześnie, i już nie ma ziarnek niedojrzałych; razem były zapłodnione, więc też razem dojźrzały, i można je żąć jednego dnia bez obawy dotkliwej straty.

3) Równokształtność. W zwykłych kłosach największe ziarna znajdują się u spodu, najbliżej źdźbła; im wyżej ku wierzchołkowi kłosa, tem są coraz drobniejsze, tak iż na samym jego końcu na nic prawie schodzą; są to też tylko puste plewki, które bezużytecznie obciążają roślinę.

Zupełnie inaczej ma się z kłosami sztucznie zapłodnionemi; w nich wszystkie ziarna są jednakowej wielkości od dołu aż do góry i ze wszystkich czterech boków kłosa; wszystkie plewy są wypełnione, a kłos wygląda jak najdokładniej czterościenny. Już na samo spojrzenie różnica jest uderzająca, i nikt się nie zdziwi, kiedy miara i waga tę różnicę potwierdzą.

4) Wzmocnienie. Sztuczne zapłodnienie rozwija nadzwyczajnie siłę rośliny. Komisya urzędowa miała sposobność przekonać się o tem, widząc zboże na pniu, a jeszcze teraz przekonać się o tem można, oglądając w słomie źdźbła i plewy kłosów. Siła ta musi wzrastać od pokolenia do pokolenia, a ziarna z zapłodnionego zboża, użyte na nasienie, będą rodzić, skutkiem powtarzanego ciągle zapładniania, nowe coraz piękniejsze ziarna.

Może mi kto zarzuci, iż się wyczerpuje rolę, która żywić musi więcej i większych ziarn. Na to mam tylko jedno słowo do powiedzenia, to jest, iż w ciągu moich doświadczeń, z wielką uwagą wykonanych, nic mnie nie doprowadziło do przypuszczenia, iżby sztuczne zapłodnienie więcej miało wyczerpywać rolę,

---

*) Żyto niezapł. do zapłodnionego na miarę jak 100: 153; na wagę 100: 159. Pszenica niezapł. do zapłodnionej na miarę jak 100: 136; na wagę 100: 147½.

**) Jęczmień niezapł. do zapł. na miarę jak 100: 143; na wagę 100: 150. Owies niezapł. do zapł. na miarę jak 100: 140; na wagę 100: 142.

niż naturalne. Wszakże nie sieje się zazwyczaj na tem samem polu zboża rok po roku, a wreszcie czyż dobre lata wyjaławiają rolę? W takim razie byłyby one złemi, i należałoby się z nich smucić, a nie radować.

Tak więc sztuczne zapładnianie, oprócz kilku innych jeszcze, przedstawia cztery następujące wielkie korzyści: pewność, jednoczesność, równokształtność i wzmocnienie.

Od rozumu ludzkiego zależy zapewnienie sobie tych korzyści, śledząc z bystrością chwilę kwitnięcia, i starając się o ile można uczynić je płodniejszem, niż to uczynić mogą przypadkowo wpływy atmosferyczne. Ludzkość hoduje zboża, odkąd ją Bóg poddał konieczności życia z własnej pracy na tej ziemi, i zdaje się, że już wszystko zostało zrobione i powiedziane o roślinach tak użytecznych i tyle badanych. Wszakże nie sądzę, abym przesadzał, twierdząc, że nową obieram drogę; a ponieważ głos zabieram dopiero po próbach bardzo długich i najbardziej stanowczych, mogę bez żadnej próżności mówić z wielką pewnością.

Kończąc, winieniem zrobić publiczności jedno wyznanie: to jest, iż przekonany jestem, że skoro teraz wyłożyłem myśl moją w interesie wszystkich, znajdzie się mnóstwo ludzi utrzymujących, że odkrycie to zrobili o wiele wprzód przedemną, i że wiedzieli od czasów niepamiętnych, iż można jeden kłos zapłodnić innym kłosem. Zgadzam się na to; spodziewam się wszelako, iż publiczność, tak jak ja, zapyta tych mądrych ludzi, dla czego swej cudownej metody nie wprowadzali w wykonanie, i dla czego odmówili ludzkości tej nadwyżki zbiorów, którą ja jej przynoszę. Co do mnie, cała moja zasługa, jeśli w tem jest jaka, polega na odkryciu nie sztucznego zapładniania zbóż, ale jedynie sposobu wprowadzenia go w wykonanie.

Z całem zaufaniem oddaję się nadziei, iż blizka przyszłość przekona świat, jak dalece miałem słuszność.

Na tem się kończy raport p. Hooibrenka.

O sposobie utrzymywania koni w Ameryce.

Konie Ameryki są podług rozmaitych stosunków klimatycznych wielu krajów tego obszernego państwa bardzo rozmaite. W ogólności jest rumak północny budowy więcej spoistej, mniej elastyczny, mocniejszy, większy, przeciwnie zaś koń południowy okazuje więcej przymiotów szlachetniejszego pochodzenia i więcej temperamentu nerwowego. Do użytku potocznego więcej jest szukany koń północno-amerykański, który jest większy, niż średniego wzrostu i więcej ceniony, ponieważ jest żywy, a jednak łagodny i pojętny, lekki i silny, przytem wyborny ma oddech i chodzi wyśmienicie truchtem. Wytrwałość i dobroć konia amerykańskiego zależy przedewszystkiem od sposobu jego wychowania i traktowania. Najwięcej zajmują się hodowaniem koni w południowej Ameryce, lecz i północne jej kraje znaczny w niem mają udział. Wszystkie hodownie są naturalnie prywatne, i utrzymują je nie tylko posiadacze folwarków, ale także i mieszkańcy miast większe i wielkie posiadają stada klaczy. W Nowym-Yorku, w Filadelfii i t. d. znajdują się oberzyści, piwowarzy, rzeźnicy, lekarze i t. d., którzy z amatorstwa wychowują rocznie 20—30 źrebaków i utrzymują tym końcem jednego własnego lub kilku ogierów. Nadgroda od stanowienia płaci się wprawdzie dopiero po ulężeniu się źrebięcia, lecz jest bardzo wysoka, bo wynosi 10 do 100 dolarów, a czasem i więcej. Mieszczanin, który dla interesu trudni się hodowaniem koni, posiada w mniejszej lub większej odległości nieco ziemi i dla tego źrebaki jego żyją albo w pewnym tylko czasie lub też zupełnie na wolnem pastwisku. Przeciwnie u posiedzicieli folwarków żyją po części zwierzęta te zaraz od swego urodzenia aż do czwartego roku ciągle na wolności i chronią się podczas upału, deszczu, śniegu i lodu najczęściej do otwartej szopy. Ten nieskrępowany pobyt na wolności i wpływ zmian powietrza hartują młode zwierzę tak dalece, że przez całe jego życie zahartowanie jest mu właściwem. Ztąd też pochodzi, że nie ma żadnego kraju w innych częściach świata, w którymby koń biegał tak truchtem, jak właśnie tutaj. O jego zręczności w skakaniu tego samego powiedzieć nie możemy, czego zapewnie w tem leży przyczyna, że koni amerykańskich w skakaniu wcale nie ćwiczą.

Koń zwyczajnie dobry musi zaprzężony do woza jednę milę (5 około jednej niemieckiej mili) w trzech minutach truchtem odbyć, co dowodzi szybkości zwyczajnego biegusa, którąby z tej strony morza podziwiano, a przecież koniowi wyścigowemu wraz z wózkiem liczy się tutaj jedna mila nie na minuty, lecz tylko na sekundy. Podziwienia godne, że amerykański sportsman odbywa swe wyścigi tylko wozem, i widowisko takie sprawia rzadką i piękną przyjemność. Zazwyczaj jeżdżą tutaj w pojedenkę, co w życiu potocznem o wiele częściej zachodzi, niż np. w Niemczech, gdzie, jak się zdaje, nie potrafią podobnemu zaprzęgowi nadać tyle elegancyi jak tutaj. Do wyścigów przeznaczone i wyłącznie na ten cel zbudowane wózki są bardzo lekko robione i składają się tylko z dwóch wysokich, delikatnych kół o jednem siedzeniu; ciężkość takiego kabriolecíku wynosi (drzewo i żelazo), gdy jest gotowy, tylko trzydzieści funtów, a jednak jest dosyć mocny, tak iż na równej drodze, tylko naturalnie nie na kamienistej, wszelkim wymagalnościom odpowiada. Najsławniejszy wyścigowy koń amerykański tego czasu jest: „Flora Temple.“

Za jednego konia dla wojska płaci rząd 125 dol. = 178 tal.; ceny w życiu potocznem są do ceny powyższej dosyć zbliżone, tylko podług zachodzących okoliczności nieco wyższe.

Uzbrojenie kawaleryi składa się z następującyeh przedmiotów: Siodło żołnierza prostego jest zwyczajny drewniany kozieł niewysłany, mocną wiejrzową skórą obciągnięty, który w środku owalnie się rozchodzi; klapy są z czarnej skóry mosiężnemi śrubami do drzewca przymocowane, a na nich drewniane strzemiona. Popręg długi, pojedeńczy, przyciąga się podwójnie pod brzuchem z jednej strony do drugiej za pomocą kółeczka, a potem się dopiero spina, to jest w sposób, w jaki siodło nadzwyczaj silnie przymocowanem być może. Podogonie, z tyłu pozahaczane torebki, wązkie rzemyki z sprzączkami do zawieszania pakietów stanowią jego uzupełnienie. Siodło oficerskie składa się z opony skórzanej całkiem czarnej, na środku jest także opatrzone miękką poduszeczką, poprzeszywaną jaskrawo żółtą materyą; strzemiona i inne przynależytości nie różnią się od powyższych wcale, jednak prócz tego ma kozieł dla wygody i pewniejszego siedzenia z przodu i tyłu brzeg wyniosły i obity żółtą blachą. Masywne sztabki żelazne, pobielane lub żółto platyrowane, jakichby dla koni zaprzężnych daleko korzystniej użyć można, stanowią wędzidła z ciemnym szerokim nagłówkiem, który się wkłada na skórzaną uździenicę, do której za pomocą dwóch pobocznych kółeczek i kołeczków przymocowany jest jeszcze luźny munsztuk tręzli, t. j. bez rzemyków naszyjkowych. Za podkładkę pod siodło służy wielka wełniana dera. Do uzbrojenia należy oprócz tego jeszcze grzebielec, szczotka, linka i worek płócienny do obroku, do zawieszania koniowi przez głowę przy popasaniu, oraz żółte ostrogi do przypinania. Tak opisane siodło bez wszelkiego blasku amerykańskich woluntaryuszów, pominąwszy twardość, do której się przecież w krótce przyzwyczaić można, zasługuje na wszelkie pochwały, jakie mu się ze względu praktycznego należą, i w ogólności jest w Ameryce, co się tyczy przyrządów na konie, praktyczność obok lekkości, ozdobności, a nawet elegancyi przedewszystkiem uwzględniona. Wytrwałość jego jednak nie ma być tak wielka, co zresztą zależy od zawczesnej wyprawy skór. Wszyscy używają tu do jazdy chomąt, półszorki zaś mniej są w używaniu, niż u nas; i w istocie z podziwieniem przypatrywać się będzie przybylec wozowi amerykańskiemu i wątpić, czy wszystkiemu ufać można, tak lekko, jak pajęczyna, utkane jest okrycie konia, tak lekki, jak piórko, jest wozik, zbudowany z nadzwyczaj wiśnego drzewa, które szczególniejszym sposobem tutaj, chociaż najdelikatniej obrobione, odpowiada dostatecznie wymagalności, lecz w Europie podobno nie okazuje się zawsze tak dobrem.

Stajnie dla koni po wsiach u zamożniejszych posiedzicieli folwarcznych, i lepsze w wielkich miastach Ameryki są wzorem urządzenia. Po miastach urządzono z względów ekonomicznych dla braku miejsca stajnie dla koni na drugiem i trzeciem piętrze domów, i obok tego także w podziemiu (souterrain). Do pierwszych wprowadzają się konie po deskach zbitych, ukośnie ustawionych i lisztewkami poprzecznemi, celem zapobieżenia ześlizgnięcia się opatrzonych, do ostatnich podobnież na dół. Podwaliny podłogi w takich stajniach na drugiem i trzeciem

piętrze oblewają najpierw smołą lub asfaltem na stopę wysokości, a na to w końcu kładą się grube deski. Każdy koń ma swoje osobne miejsce, którego międzyścienia są z drzewa, niekiedy robotą snycerską ozdobione, pomalowane lub pokostem potarte; czasami widzieć też można takie ściany przedziałowe z lanego żelaza lub granitu. Koryto jest zazwyczaj małem pudłem z blachy cynkowej lub żelaznej, wpuszczonem w wyżłobienie drzewa i w ten sposób utwierdzonem; z boku i równolegle ma przyrząd z prętów u wierzchu szeroki, u doły stożkowato zakończony do zakładania paszy suchej. W inny sposób urządzonych drabin mało tutaj używają. Po wszystkich tych lokalnościach napotyka się największa czystość, są one wysokie i jasne, a woda wprowadza się za pomocą rur w wielkie kamienne zbiorniki.

W tych tak dokładnie i dobrze zbudowanych umieszczeniach okazują koniom osobliwszą pieczołowitość. Potrzeba tylko udać się na otwarte miejsce wyłącznie do chędożenia przeznaczone, aby o tem praktyczny wypowiedzieć sąd. Za pomocą kółeczek i podwójnych cugli uździenicowych przywięzuje się koń na owem miejscu, tak iż do stojącego całkiem wolno zewsząd przystąpić można. Szczotką i grzebielcem obrabia się ciało zwierzęcia prawie pół godziny, przyczem oprzątacz stajenny koni półgłosem: sz-sz-sz ustawicznie wymawia, co li łagodnem karceniem i upominaniem sobie przerywa. Nie widać podczas tego nic surowego, ani rubasznego niemieckich oprzątaczy stajennych, ani też niezgrabnej mechanicznej manipulacyi, tylko szczere wewnętrzne zajęcie się dobrem zwierzęcia, jako też i to, że się zwierzęciu poniekąd nieco miłości, że nie powiem podziwienia zasłużonego okazuje. Przez takie ciągłe rozmawianie z zwierzęciem, którego także woźnica lub jeździec na pięć minut nie zaniedbuje, nie może znikać zaufanie i lepsze porozumienie między panem a rumakiem, bat zaś jest także rzeczą, którego nawet u woźnicy niższego rzędu nie widać, ponieważ konia swego słowami kierować potrafi, i tylko przy wozach zbytkowych zatyka się na boku ze zwyczaju. Po ukończeniu wyżej opisanego, dokładnego chędożenia, przystępuje stajenny do mycia; pysk, oczy, uszy, wyciera wielką gębką, podobnie tył i lędźwie. Szczotką i wodą z mydłem czyści grzywę, czub i ogon, podobnie nogi aż do kolan, a potem jeszcze obciera je miękką skóreczką. Żaden koń nie wchodzi do stajni po ukończonej robocie prędzej, dopóki nie został pierw z brudu zupełnie oczyszczony i dopóki mu nóg wodą nie obmyto; jeżeli jest spocony, okrywają go derami, i oprowadzają krokiem aż ostygnie, wycierają go potem słomą, a następnie rozpoczynają całkowite czyszczenie.

Amerykanin lubi zawsze zachowywać bardzo ściśle porządek w dawaniu koniowi obroku, i dopełnia tego tylko trzy razy na dzień o pewnych, w tym celu wyznaczonych godzinach. Oprócz tych godzin nic koniowi nie daje, nawet koń obcy w stajni zajezdnej nie dostaje prędzej swej porcyi od drugich, wyjąwszy gdy z szczególnego powodu dalsza podróż przyspieszona być musi, póki nie wybije wyznaczona godzina. Zadawany obrok rok rocznie składa się za każdym razem z około ⅓ miary grubo roztartego ziarna kukurudzy, z nieco długo, jak na sieczkę dla bydła, porzniętego i na kupkę położonego siana. Często przysypuje się do tego cokolwiek soli. W każdym razie tak bardzo pożywny obrok, a przytem pochwały godna akuratność w jego wydawaniu wyjaśnia także, dla czego się w przecięciu konie chude w Ameryce rzadko napotykają. Posiedziciel folwarku o tyle tylko od powyższego sposobu pasienia odstępuje, że swoje czteroletnie konie, gdy je z pastwiska bierze na stajnią, karmi najpierw owsem, a przechodząc zwolna do mąki z tureckiej pszenicy, przyzwyczaja je do tej paszy, później zaś przeciwnie po większej części całe ziarna kukurudzy wsypuje w koryto.

Stosunek chłopa do dziedzica.

Już przed 20 laty debatowali nasi uczeni rolnicy o polepszeniu losu robotnika wiejskiego. Znane są w tym względzie propozycye pp. Libelta i hrabiego Cieszkowskiego, umieszczone w pismach publicznych swego czasu, i nowsze w felietonie Dz. Pozn. roku zeszłego. Kilku obywateli urządziło się po części według nich, po części według swego przekonania. Nie mamy pod ręką żadnego materyału, wyświecającego przeprowadzone ulepszenia u naszych właścicieli pod względem płacy i stanowiska robotnika wiejskiego, chociaż wiemy, że w tym względzie wiele uczyniono. Ale mamy dokładną wiadomość o ulepszeniach jednego z rolników niemieckich w Prusach Wschodnich, dla tego, ponieważ uważamy za święty obowiązek każdy krok dobry gdziekolwiekbądź zrobiony podać Czytelnikom, czynimy to poniżej, aby niejednego zachęcić do naśladowania albo przynajmniej do gorliwego zajęcia się tym przedmiotem.

Dziedzic Pożegnik, pan Neumann, w powiecie gerdaueńskim w Prusach Wschodnich, poczynił chwalebne kroki na korzyść swych robotników.

Z swymi ludźmi stoi p. Neumann w ścisłym kontraktowym stosunku, który w owej okolicy zresztą od innych używanych nie wiele się różni. Oprócz ustanowionych kontraktem akcydensów dzieli między swych ludzi piąty procent całego czystego dochodu z dóbr. Z tej sumy dostają najprzód ludzie szarwarkowi, t. j. parobcy trzymani przez komorników, według ich pracy, pilności i prowadzenia się na końcu roku 1, 2 i 3 talary. Resztę dzieli między komorników, i wprawdzie w ten sposób, że każdy komornik dla siebie i swego parobka, którego przez cały rok do roboty posyła, część dostaje. Części te 3 do 7 talarów wynoszą, tak że wyrobnik, który 2 parobków trzyma, 9 do 21 talarów rocznie z sumy czystego dochodu pobiera. Z tej sumy każdy jest zobowiązany oddać połowę do kasy oszczędności, którą p. Neumann u siebie urządził. Owa kasa ma mniej więcej następną organizacyą. Wpłaty przyjmują się tylko 1 kwietnia i 1 października. Prowizya od wpłat niżej 25 talarów wynosi 3⅓% czyli 1 sgr. od 1 talara; od 25 talarów i wszystkich sum, które przez 25 dadzą się podzielić, 4% czyli 1 tal. od 25 talarów; wszystkie inne sumy są 3⅓% oprocentowane. Jeżeli oprócz mającej płacić się według statutu połowy kwoty ktoś jeszcze dobrowolne czyni wpłaty i jeżeli te przynajmniej rok w kasie pozostają, płaci p. Neumann za każdy włożony talar 10 sgr. ze swej szkatuły. Każdy członek może dowoli każdego czasu swą wpłatę wraz z należną prowizyą brać z kasy, ale dodatek p. Neumana tylko za jego przyzwoleniem. Prócz tego dziedzic sobie zastrzega, że przy ważniejszych przewinieniach jakiego członka wpłacona kwota, prowizya od niej i zasłużone dodatki pozostaną w kasie na korzyść reszty członków.

Ta kasa istnieje już 8 lat; 37 familii ma w niej udział. Stan kasy po ostatniem obliczaniu wynosił 1154 tal. 4 sgr. 11 fen.; tak że na każdego członka przypada około 31 tal. Niektóre z osób, które miały w niej udział od samego założenia, mają już nawet przeszło 100 talarów. Ostatnich lat rokrocznie kasa się o 200 tal. powiększała.

Dalej, p. Neumann rozdaje na końcu każdego roku nadgrody ludziom do pielęgnowania bydła przeznaczonym:

1) za każdego wołu i konia, które pracowały .... 5 sgr.
2) za każdą krowę, źrebca lub cielę.................. 2½ „
3) za każdą owcę...................................... 1 „
4) za każde odsadzone jagnię.......................... 2 „

Od tych dochodów odciąga się:

1) za każdego zdechłego konia, krowę lub wołu ...... 1 tal.
2) za każdego w chorobie dobitego konia, krowę lub wołu.. 15 sgr.
3) za każdą zdechłą owcę............................. 10 „
4) za każdą dobitą owcę............................... 5 „

Ostatnie ustanowienie okazało widoczne korzyści, gdyż stróże niektórych gatunków bydła z wielką starannością pełnią swe obowiązki.

Jakkolwiek suma, którą p. Neumann co rok podług powyżej opisanego urządzenia niejako w darowiźnie daje, jest często dość znaczną i niekiedy 500 talarów przechodzi, nie odstrasza się tem, bo jest przekonany, że pozorna strata znowu się wynadgradza większym interesem robotników co do udania się całego gospodarstwa i potęguje się ich starannością, i że robotnicy ze swej strony naturalnie o wiele lepiej się mają, niż w zwyczajnych okolicznościach. Zysk, jaki ludziom przez to się przysparza, że niejako zmuszeni są do zakładania małych kapitałów, jest widocznie znaczny. Ale i nie mniejszej jest wagi moralny pożytek, że słudzy nauczą się upatrywać swe własne korzyści w natężeniu swej pilności i w wzmaganiu się pańskich dochodów.

Statystyka chorób zaraźliwych u zwierząt.

Radzca medycynalny Hack w Liesheim zaproponował robienie corocznie statystycznych sprawozdań i zestawianie stosunków liczebnych pod względem zjawiania się i rozszerzania zaraźliwych chorób u zwierząt. Co do możliwości statystyki zaraźliwych chorób, z uwzględnieniem przyjętej manii przemilczania tychże, powiada p. Hack, że nie potrzeba koniecznie do osięgnienia celu matematycznej ścisłości liczb, i że tu tylko o to chodzi, aby przez regularne zbadanie liczb módz poznać stosunki względne według miejsca i czasu, t. j. według okolicy i roku, i te z sobą porównać, przez co możnaby dopiero usprawiedliwiony wydać sąd o rozszerzaniu się lub ubywaniu. Ze względu na wykonanie czyni p. Hack następne propozycye:

1) Każda władza rolnicza w powiecie wystawia corocznie spis zaszłych chorób z roku ostatniego i posyła duplikat władzy rolniczej centralnej celem ustawienia tablicy całego kraju i ogłoszenia jej w dzienniku rolniczym. Władza powiatowa do układania tablic może użyć współdziałania urzędników powiatowych, lekarzy powiatowych, burmistrzów i innych ludzi z zaufaniem, ponieważ należy przyjąć, że przy pomocy tych osób także i te przypadki będą w liście umieszczone, które może w czasie choroby przemilczano w obec władz policyjnych.

2) Aby wszelki pozór odebrać późniejszemu tajeniu chorób i uspokoić obawę późniejszego ukarania, przyjmuje się w listę choroby dopiero w 6 miesięcy po końcu ubyłego roku, z uwzględnieniem §. 17 policyjnego prawa karnego, według którego karygodność przekroczeń policyjnych przez przedawnienie po 6 miesiącach, od dnia przez inienia licząc, ustaje.

3) Z początku wystarczyłoby założyć rubryki do znaczniejszych chorób; później, gdyby rolnicy już obeznali się dokładnie z podobną robotą, mogłyby być i inne podrzędniejsze choroby pod rubrykę podciągnięte.

4) P. Hack ze względu na kroki policyjne przy chorobach zaraźliwych uważa za stosowne tylko poznać liczbę stajni, obór, owczarń, w których choroby się rozpowszechniły, a nie liczbę zapadłych, na użytek lub bez użytku dobitych i zdechłych bydląt. Szczególnie uważa za niestosowne i fałszywe chcieć wydawać sąd z liczby chorującego bydła o ustawaniu lub rozpowszechnianiu się zarazy, zamiast z liczby budynków bydło mieszczących; ponieważ np widocznie trzebaby przyjąć wielkie rozszerzenie się w jednym roku zarazy, gdyby przypadkowo w całym kraju choroba jedne tylko dobra z 200 sztukami bydła nawiedziła i gdyby te przypadki chciano policzyć zarówno z przypadkami w 100 rozmaitych okolicach i budynkach. Dla obrachunku straty ekonomicznej trzeba naturalnie prócz liczby zarazą dotkniętych folwarków lub obór i liczbę zdechłych lub dobitych bydląt wciągnąć w listę.

5) Aby uniknąć podwójnego liczenia przypadków zaraźliwych, trzeba właścicieli zapadłego bydła nazwisko wymienić.

6) Aby módz obliczyć stosunek chorób do całej sumy istniejącego bydła, trzeba dla każdego zarazą dotkniętego miejsca, a przedewszystkiem powiatu, dodać liczbę gatunku bydła i liczbę właścicieli po obliczeniu bydła dotyczącego roku.

6) Nareszcie należy zanotować przy każdej zarazie pewnej okolicy początek i koniec choroby w osobnej rubryce, aby według tego módz iść w ślad za chorobą i jej rozwijaniem się od początku do końca.

Skutki drenowania.

Wpływ drenowania na stan bagnistej ziemi jest szybki i zadziwiający. Jeżeli podziemne rowy odprowadzające dobrze są pozakładane, wstrzymują zupełnie wznoszenie się wody, która wydobywa się w skutek tłoku z źródeł na powierzchnią ziemi. Na bagnistych łąkach szybko ziemia się wysusza i twardnieje. Rośliny wodne, które nie dość już mają wody do swej wegetacyi, niszczeją powoli i w końcu zupełnie nikną, aby trawom lepszych gatunków ustąpić miejsca.

Na mocnej i twardej ziemi skutki drenowania nie są tak widoczne, ani tak bezpośrednie, jak na ziemi błotnistej; pomimo tego jednak sprowadza drenowanie znaczne zmiany pod względem ich własności fizycznych i ich urodzajności. Jeżeli mocna i nieprzepuszczalna ziemia zaopatrzona jest dostateczną ilością podziemnych kanałów, natenczas deszczowa woda, zamiast stać lub po powierzchni się rozlewać, wsiąka w głąb' ziemi i użyznia równo wszystkie jej części; doprowadza korzeniom roślinnym pożywne substancye, jakie z atmosfery z sobą zabrała lub przy wsiąkaniu w roli rozczyniła; w pewnych porach roku przyczynia się znacznie do rozgrzewania spodniej warstwy i dopiero po wypełnieniu tych funkcyi odpływa zbyteczna jej część sztucznemi kanałami. Skoro ta woda rolą opuszcza, zastępuje ją atmosferyczne powietrze, które całą drenowaną warstwę przenika i w niej pozostaje, dopóki nowy deszcz go nie wypędzi. Nieprzepuszczalna ziemia jest w ten sposób dla wody i powietrza dostępną, co jej stan fizyczny i ich urodzajność korzystnie zmienia.

Wszyscy rolnicy jednozgodnie przyznają, że drenowanie sprawia uprawę mocnej ziemi tańszą i łatwiejszą i produktom, których udanie się nie zależy od zmian powietrza, o wiele więcej pomaga. Te okoliczności łatwo można sobie wytłomaczyć. Podziemny system sączkowy odprowadza wsiąkającą w ziemię wodę w tej samej mierze, ile jej przybywa, a suszy rolą z taką szybkością, że w niej można wkrótce po przestaniu deszczu pracować. Dla tego rolnik jest mniej wystawiony na wpływ zmienności powietrza i pory roku; nie potrzebuje już więcej bojaźliwie na stosowną chwilę czekać, aby mógł rolą uprawiać, ani brać się do pługa, kiedy rola w niezdatnym do uprawy stanie się znajduje; nie jest zatem już więcej wystawiony na konieczność zmieniania podziału wysiewów w czasie słotnym lub zostawianie roli odłogiem. Na wiosnę można drenowaną rolą 2, a nawet 3 tygodnie prędzej uprawiać, niż niedrenowaną; jesienne deszcze, tak często mocnym rolom szkodliwe, wywierają bardzo nieznaczny wpływ na uprawę ról drenowanych.

Z innej strony wilgotna gliniasta ziemia jest ciągłą, spoistą, wysuszona przez wiatry i promienie słoneczne tworzy prawie kamienną, zbitą bryłę; w obu razach zaś nie można jej narzędziami rolniczemi należycie rozdrobnić. Ale jeżeli takie pole drenami jest zaopatrzone, natenczas odpływająca woda ciągle je zostawia w dziurkowatym stanie; taka rola jest luźna, krucha, a zatem łatwa do uprawy, i zaprząg znacznie mniej się męczy. Dalej, taka rola nie potrzebuje być często obrabianą, gdyż drenowana ziemia nigdy nie porasta tak zielskiem, jak mokra.

Przez użycie drenowania można w korzystny sposób zmienić następstwo siewów, a zupełnie zaniechać ugorów.

W mokrej ziemi, gdzie woda w czasie pewnej pory roku stoi na powierzchni, nie mogą rośliny głęboko zapuszczać korzeni; ich rozgałęzienia obejmują tylko nieco grubą warstwę, której wilgotność przy wielkich upałach prędko ulatnia się; rośliny natenczas więdną.

Jeżeli pod takiemi okolicznościami woda spodniej warstwy na wierzch się wydobywa, sprowadza z sobą owe szkodliwe substancye, które już pierwej wstrzymały korzenie od zapuszczania się w dolne warstwy, i w ten sposób więcej jeszcze przyczynia się do psucia płodów. Gdy przeciwnie rola jest drenowaną, rośliny mogą bez przeszkody w dolne warstwy zapuszczać korzenie i za pomocą wnikającego, ogrzewającego słońca odbierać zupełne swe pożywienie.

Pieczenie chleba pożywnego i bardzo smacznego.

Prof. Dr. Artus podaje nowe po części postępowanie przy pieczeniu chleba, które polecamy bliższej rozwadze. Wychodząc z przekonania, że nasi robotnicy tem więcej mogą dokazać, im lepiej są żywieni, wzywa nas, abyśmy się starali naszym robotnikom dostarczać mniej ziemniaków, a więcej mięsa i chleba. Jest już dostatecznie dowiedzionem przez naukowe poszukiwania, że tylko azot zawierające pożywienie przyczynia się do tworzenia krwi. Rozbiory rozmaitych gatunków zboża, szczególnie żyta, okazały, że łupina jego najwięcej właśnie zawiera azotu, i że przy dzisiajszym sposobie pieczenia chleba te cenne azotowe pierwiastki w otrębach odpadają. Daleko zatem jest lepiej razem z otrębami chleb piec, t. j. użyć w tym celu mąki niepytlowanej; a to tylko jest stary przesąd, jeżeli kto sądzi, że taki chleb jest mniej strawny niż inny. Przeciwnie jest znanym

faktem, że nikt sobie nie zepsuł żołądka dobrze wypieczonym razowym chlebem, prędzej białym. Ten przesąd spowodował Artusa do pomyślenia nad tem, w jaki sposób owe pierwiastki azotowe dadzą się spożyć bez potrzeby pieczenia grubego razowego chleba, i uznał w końcu następne postępowanie jako najlepsze:

„Według doświadczenia 1 centnar żyta daje w przecięciu 70 do 75 funtów mąki i 20 do 25 funt. otrąb. Jeżeli ma się 20 funtów mąki na chleb wypiec, zostawia się na uboczu przez 24 godzin 6 funtów otrąb z równą ilością wody w drewnianem naczyniu, dopóki nie utworzy się rzadki kleisty płyn; potem dodaje się tyle kwaśnego ciasta, ile się zwykle bierze na 20 funtów mąki; następnie miesza się masę i ustawia przykrytą w letniem miejscu przez 48 godzin. Przez tę operacyą i działanie w cieście znajdującego się kwasu octowego i mlecznego rozpuszczają się najprzód, i to przez kwas octowy, otręby na mętny płyn, podczas gdy równocześnie kwas mleczny rozpuszcza wszystkie istniejące sole fosforowe.“

„Potem cedzi się masę przez czysty, poprzednio zmoczony płat i wyciska się pozostały osad. Otrzymanym płynem skrapia się mąkę i dodaje małą ilość kwaśnego ciasta ze solą. Jeżeli nie wystarczy ten płyn, dodaje się nieco letniej wody i potem postępuje się jak zwyczajnie.“

W ten sposób, powiada dalej autor, otrzymujemy chleb, który przy silnym zapachu i przyjemnym smaku długo się świeżym utrzymuje i wszystkie pożywne pierwiastki ziarna żytniego zawiera. Przez takie pieczenie otrzymujemy z 20 funt. mąki, nie jak dotychczas 26 $^1/_2$ funta, lecz 29 funtów chleba, który przytem jest pożywniejszy.

Sama myśl wydobycia z otrąb pożywnych pierwiastków i zużycia ich przy pieczeniu chleba nie jest nową, albowiem dawniej częściej przy drogich latach była polecaną, ale znów w dobrych poszła w zapomnienie; już w przeszłym wieku kazała sobie familia de la Jutais we Francyi dać patent na postępowanie, które dozwala przy pieczeniu chleba otręby, a raczej ich pożywne substancye zużytkować. O ile nam wiadomo, zasadzało się to postępowanie głównie na tem, że otręby miękły dłuższy czas w zimnej lub ciepłej wodzie i potem zlany wierzchni płyn do zarabiania ciasta użyto. Nowe użycie kwaśnego lub kiszonego ciasta przy postępowaniu Artusa dozwala łatwiej i lepiej dopiąć tego celu.

Krzak jałowcowy i jego użytek.

Jałowiec należy do krzaków, których użytek dotychczas jeszcze zawsze o wiele za mało ceniono. Znachodzi się w najrozmaitszych położeniach i prawie na każdym rodzaju ziemi, a lubi średnie, nie niskie, nie górzyste okolice, gdzie się nie udaje. Jego korzenie rozciągają się po powierzchni ziemi na wszystkie strony i przytłumiają wszystkie inne rośliny w swojej bliskości; dla tego też jest jałowiec po borach niechętnie cierpiany. Krzak jałowcowy jest tylko jednopłciowy, stąd znajdujemy na jednych krzakach kwicie tylko męskie, na drugich tylko żeńskie, dla czego żaden krzak sam dla siebie nie jest urodzajnym, tylko w połączeniu z innym przeciwnej płci może rodzić owoce.

Dziwną jest przy jałowcu rzeczą, że zawsze jest pokryty dojrzałemi czarno-niebieskiemi i niedojrzałemi zielonemi jagodami, co stąd pochodzi, że owoc w kwietniu lub maju się tworzący dojrzewa dopiero następnego roku. Dojrzałe jagody pozostają przez zimę na krzaku i opadają dopiero na wiosnę.

Krzak jałowcowy jest nieskończenie użyteczny we wszystkich swoich częściach.

Drzewo bardzo delikatne, ciężkie, ubite, trwałe, białawo- i brunatnawo-włókniste często jest do robót stolarskich i tokarskich używane. Przy paleniu wydaje, jak wszystkie jego części, aromatyczny zapach i dla tego używają go do kadzenia, jako środka zachowawczego nawet przeciw zaraźliwym chorobom u ludzi i zwierząt, a przedewszystkiem jako środka wybornego do wędzenia szynek i innego mięsa. Czubki jego gałęzi, około cebul tulipanowych po ogrodach i około pestek po szkółkach owocowych porozrzucane, chronią je od myszy i szczurów, ponieważ im terpentynowy zapach tak jest nieprzyjemny, że zupełnie stronią od takich miejsc.

Ten środek dokładnie wypróbowany polecamy każdemu ogrodnikowi.

Iglice, równie jak jagody, bywają często używane przeciw zaraźliwym chorobom u bydła, domieszane do suchej paszy.

Żywica jałowca ma te same przymioty, co gumma, i często jako taka bywa sprzedawaną.

Jagód jałowcowych najrozmaiciej używają tak w aptece, jak i do kadzenia. Gospodyni używa ich do przyprawienia mięsa, szczególniej leśnej zwierzyny, i rozmaitych potraw; mielcarz daje niemi piwu przyjemną przyprawę; gorzelany pali z nich bardzo poszukiwaną okowitę; powidła z nich, znane ze skutecznego sprawiania potów i wzmacniania żołądka, wyrabiają po aptekach i wielu zaradnych domach.

Dla naszych gospodyń podajemy sposób robienia takich powideł: Gotuje się świeżo uzbierane i utłuczone jagody w takiej ilości wody, aby nad niemi stała, mniej więcej przez pół godziny; wyciska się potem płyn i czyści go przez odlanie i cedzenie i gotuje powstały sok na gęsty syrop. Gotowe powidła przechowuje się w szczelnie zamkniętych naczyniach w chłodnem miejscu. Dziesięć funtów jagód daje 3 - 3 $^1/_2$ funta powideł.

Olej z jagód jałowcowych przez destylacyą za pomocą wody osięgnięty jest eteryczny i jako taki korzystnie używany do nacierań.

Kto chce jałowiec hodować, niech posadzi w jesieni dojrzałe jagody $^1/_2$ cala głęboko w dobrą, skopaną ziemię. Po 15 miesiącach pokazują się młode rośliny w 2 lub 3 prętach. Same sobie pozostawione są po większej części karłowate; obcinane zaś w zimie dają po 40 latach rosłe, piękne i grube drzewa, które szczególnie kwalifikują się dla swego pięknego efektu po parkach i ogrodach.

O ogródkach kwiatowych.

Nie ma większej i niewinniejszej rozrywki, jak mieć piękny ogródek z kwiatami, własną ręką urządzony. Cóż może sprawić weselszy wywczas po usilnych umysłowych pracach, jak praca w ogrodzie? Cóż może nas więcej cieszyć, jak widok cudnej gry kolorów na kwiatach, rozmaite dziwne formy kwiatów, a raczej ich koron, liście i ich upajający zapach?

Ale jeżeli ogródek ma nas ciągle napawać rozkoszą, nie powinien nigdy mieć okwitłych łodyg, ale raczej ciągle kwitnące rośliny. A jak to łatwo można uskutecznić, poniżej o tem pomówimy. Będzie to kilka słów dla lubownika kwiatów, a nie dla uczonego ogrodnika.

Aby mieć ogródek ozdobiony ciągle kwitnącemi kwiatami, trzeba mieć zagon razerwowy i kwiaty w doniczkach. Skoro roślina już nie kwitnie, wyrywa się ją i zastępuje inną kwitnącą z zagonu rezerwowego. Rośliny z pełnem kwiciem można wieczorem przesadzać, ale z ziemią. Aby wydostać je z ziemią, ubija się przy deszczu lub kilka godzin po polaniu ziemię naokoło rośliny, okopuje się roślinę w pewnej odległości, wydobywa ją starannie łopatą, wsadza w gotowy już otwór w ogródku i polewa wodą. Jeżeli okwitła roślina należy do trwałych, przesadza ją się na zagon rezerwowy. Na wzór przytaczam, jak w zeszłym roku okrągły, wysmukły klombik, w średnicy 8 stóp mający, w środku trawnika kwiatami ozdobiłem, tak że od wiosny do późnej jesieni prawie ciągle był okryty kwiatami zawsze kwitnącemi.

Otaczał klombik Crocus, następnie korona z Hesperis matronalis (biały nocny fiołek) i z Lychnis viscaria na przemian gęsto obok siebie posadzona. Te 2 kwiaty kwitną w jednym czasie i sprawiają przecudny widok. Potem była korona z złotego laku (Cheiranthus cheiri), z doniczek przesadzonego, 16 do 20 kwiatów, i tak ułożona, że na przemian znajdują się laki karłowe, krzakowe i laskowe w najrozmaitszych kolorach. Przytem trzeba pomiędzy wysokiemi sadzić małe kwiaty, aby dolna przestrzeń była wypełniona. Dalej następuje korona z 5 lub 6 georgin rozmaitego koloru, a w środku klombu znajduje się krzak olbrzymich konopi lub kukurudzy.

Gdy lak okwitł, wyrwałem go i zastąpiłem kwiatami latowemi wszelkiego rodzaju z rezerwowego zagonu, jak balzaminami, łubinem, mirabilisami, chińskim gwoździkiem, fuksyami, pelargoniami i t. p. Przestrzenie pozapełniałem rozmaitemi pięknemi, drobnemi kwiatami. Następnie, gdy gwoździki okwitły, zastąpiłem je astrami rychłemi i późnemi, które kwitną w końcu jesieni. Zamiast krokusów można brać dzwonki lub Hepatica triloba, dubeltowe czerwone lub niebieskie. Lewkonie należą do ulubionych kwiatów. można sadzić po 3 razem; jeżeli gdzie pokaże się kwiat pojedyńczy, wyrwać go należy i zastąpić dubeltowym. Pojedyńczy można poznać po wysmukłych kończastych pączkach.

Na szerokich płaszczyznach dobrze się wydaje, jeżeli posadzimy małe klombiki o 1 lub 2 stopach średnicy, a w środku każdego klombika roślinę większego wzrostu lub inną stosownego koloru. Na takie klombiki możnaby użyć: lewkonii, balzaminów, astrów, ostróżek, niskich floksów i t. p. Klombiki zabezpiecza się kołkami i owięzuje kwiaty szpagatem lub łykiem. Oto mały szkic założenia ogródka, który może sprawić przyjemność założycielowi po mozolnej innej pracy.

PRACOWNIA ROLNICZO-CHEMICZNA W POZNANIU.

101. Panu J. S. w Domaninie pod Kępnem.

Próba na powietrzu wysuszonego, w Domaninie pokład tworzącego

Torfu,

składa się z następujących części:

Wody	22,0
Ciał organicznych palnych	55,4
Popiołu	22,6
	100.

Skład popiołu:

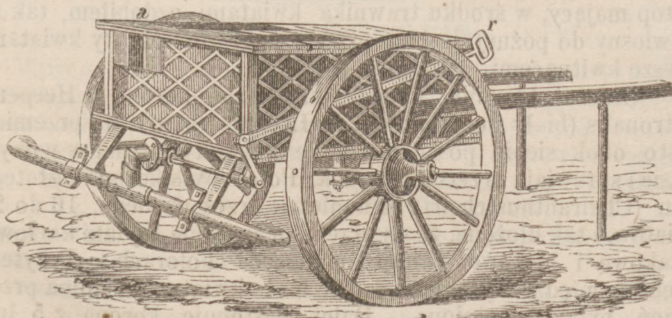
Węglanu wapna (CaO,CO^2)	27,12
Gliny	34,68
Piasku	19,84
Związków żelaza ze śladem kwasu fosforowego	16,84
Alkaliów i innych ciał	1,52
	100.

Ciała organiczne torfu tego są w znacznej części niedokładnie storfione; ztąd należy on przy tak znacznej ilości popiołu tylko do miernych gatunków. Przez stosowne przysposobienie możnaby go przecież zamienić na dobre paliwo. O bliższych, przysposobienia dotyczących, szczegółach chętnie Panu przy bytności naszej podczas nadchodzących Świąt Wielkanocnych w Kępnie obszerne udzielimy sprawozdanie.

Józef Szafarkiewicz.

NARZĘDZIA ROLNICZE.

Skrapiacz dwukolny.



Skrapiacz dwukolny służy do skrapiania tak pól gnojówką, jako też dróg i ulic wodą; pierwsze ma na celu mierzwienie za pomocą cieczy gnojowej, drugie zaś zapobiega zbytniej kurzawie po ulicach miast i ogrodów publicznych. Jest to, jak rycina okazuje, wozik dwukolny z hołoblami na jednego konia, i ze skrzynią do cieczy, która rozlewaną być ma. Skrzynia ta jest żelazna, prawie 5 stóp długa, 3 stopy szeroka 16 cali wysoka, a zatem przeszło 400 kwart zawierająca: wierzchnie wieko do zamykania jest drewniane. W tylnym końcu skrzyni jest kurek prowadzący złamaną rurą żelazną do takiejż rury poprzecznej, za kołami leżącej, drobno dziurkowanej. Za otworzeniem kurka, co woźnica idący obok, lub na wierzchu skrzyni siedzący, czyni za pomocą żelaznej rękojeści z kurkiem komunikującej, dostaje się ciecz do tylnej rury poprzecznej, a, przeciskając się przez jej dziurki, toczy się cienkiemi strumieniami na ziemię. Zatykaniu się dziurek zapobiega sitko blaszane wewnątrz skrzyni przed ujściem do rury umieszczone.

Napełnia się skrzynia albo z wolnej ręki węborkami, albo też przystawioną pompą, jaką jest znana na ten cel pompa ssąca na trójnogu żelaznym, lub też pompa łańcuchowa. Pompa ssąca może także przyprawioną być stale do tyłu skrzyni. Wozik cały, którego oś i piasty kół są żelazne, a kolej zwyczajna, szeroka, waży bez pompy 1400 funtów, a z przyprawioną pompą 1430 funtów. Cena bez pompy 140 tal., a wraz z pompą ssącą 170 tal.

Hipolit Cegielski.

ROZMAITOŚCI.

Lekarstwo przeciw zarazie księgosuszu.

Towarzystwo Gospodarcze galicyjskie we Lwowie wydało z powodu księgosuszu następujące ogłoszenie:

Komitet Towarzystwa gosp. galic. podaje niniejszem do wiadomości pp. gospodarzy zakomunikowany mu środek przeciw grasującej obecnie zarazie bydła, „księgosuszem“ zwanej.

Recepta. Do jednej butelki kwasu ogórkowego dolej kwaterkę lnianego oleju, łyżkę tłuczonej soli glauberskiej i łyżkę salmiaku. Zadaj na raz jeden choremu bydlęciu, dorosłemu trzy butelki, a roczniakowi jednę butelkę. Po zadaniu przepędzaj bydlę przez minut 15 do 20. Po ośmiu godzinach bydlę powinno jeść, pić i być zdrowe. Gdyby zaś nie było ulgi, powtórzyć lekarstwo.

Jako prezerwatywa: kwaterka oleju lnianego, pół łyżki soli glauberskiej do butelki rosołu ogórkowego.

Uwaga. Najlepiej dawać sok duszony z ziela zwanego „Małoszyj,“ a w braku „Małoszyju“ ma go zastąpić rosół ogórkowy.

Recepta ta pochodzi z Bessarabii, gdzie, jak nam zaręczano, z dobrym skutkiem używaną bywa. Komitet wszakże jej nie sprawdził, a przeto podaje ją pod zastrzeżeniem i z tą wyraźną prośbą, ażeby pp. gospodarze w miarę poczynionych doświadczeń o rezultatach, jakie otrzymają, dla dobra ogółu zawiadomić nas raczyli.

KORESPONDENCYA REDAKCYI.

Panu Z. Os. w Warszawie

donosimy w odpowiedzi na list Jego z dnia 12 b. m.:

1) Że adres Księdza Richarda podczas zimy jest: Paris. Hôtel du bon Lafontaine, rue de Gr. ...elle St. Germain 16; i
2) że o adresie w czasie lata, który się zmienia, dowiedzieć się będzie można w roku bieżącym u Pana Alexandra Graevego, dziedzica dóbr: Borek w W. Ks. Poznańskiem.

Pan Graeve przyrzekł nam, iż udającym się do niego z zapytaniem wprost albo za pośrednictwem naszem najchętniej udzieli informacyi co do zawiązania stosunków z Ks. Richardem.

Redakcya.

Nakładem Dra Szafarkiewicza; czcionkami Ludwika Merzbacha w Poznaniu.